

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開実用新案公報 (U)

(11)実用新案出願公開番号

実開平6-77111

(43)公開日 平成6年(1994)10月28日

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
F 2 1 V 21/08	C	6908-3K		
	D	6908-3K		
B 6 0 J 1/20	Z	7447-3D		
B 6 0 Q 1/44		8715-3K		

審査請求 未請求 請求項の数 1 F D (全 2 頁)

(21)出願番号 実願平5-22070

(22)出願日 平成5年(1993)4月2日

(71)出願人 000004008

日本板硝子株式会社

大阪府大阪市中央区道修町3丁目5番11号

(72)考案者 笹島 徹雄

大阪府大阪市中央区道修町3丁目5番11号

日本板硝子株式会社内

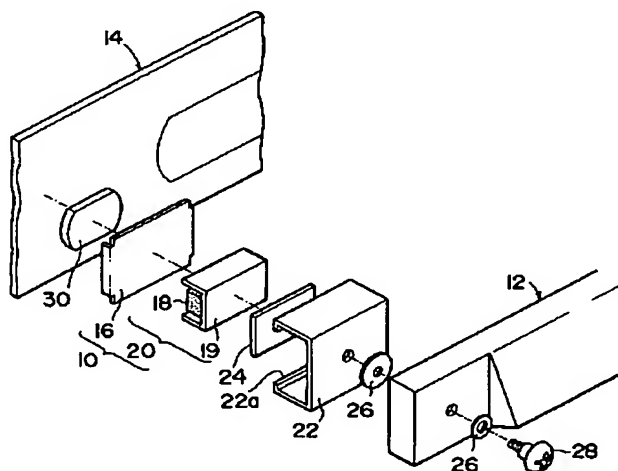
(74)代理人 弁理士 茂見 稔

(54)【考案の名称】 自動車用長尺部品の取付構造

(57)【要約】

【目的】 自動車用長尺部品の窓ガラスに取り付ける場合に、取付部分に加わる応力を緩和して、耐久性並びに安全性を向上させ、且つ取り外しも容易に行えるようにする。

【構成】 永久磁石を使用したスライド機構10を備え、該スライド機構10をストップランプケース12の両端とリヤガラス14との間に配設して取り付ける。ここでスライド機構10は、永久磁石18の外側に磁性キャップ19を被せた磁石構造体20と、板状の磁性吸着体16との組み合わせからなる。磁性キャップ19の端面が磁性吸着体16の表面に当接して、摺動可能になっている。磁石構造体20は、弾性接着剤24で固定されている。磁性吸着体16は、ウレタン系接着剤30によりリヤガラス14に固定する。



1

【実用新案登録請求の範囲】

【請求項 1】 自動車用長尺部品を、スライド機構を介して自動車の窓ガラスに取り付ける構造において、前記スライド機構は、永久磁石の外側に磁石キャップを被せた磁石構造体と磁性吸着体との組み合わせからなり、それらが当接した面内で互いに摺動可能な構造であって、前記磁石構造体と磁性吸着体のいずれか一方を弾性体を介して長尺部品に固定し、他方を接着剤により窓ガラスに固定した自動車用長尺部品の取付構造。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本考案に係るストップランプの取付構造の一実施例を示す説明図。

【図 2】 その断面図。

【図 3】 本考案に係るストップランプの取付構造の他の

2

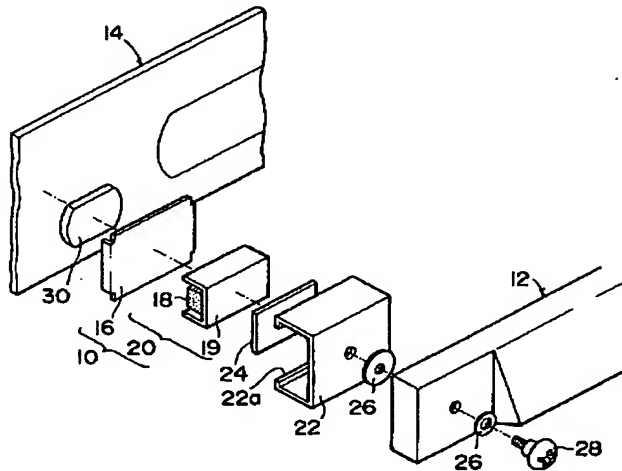
実施例を示す断面図。

【図 4】 従来のストップランプの取付構造の説明図。

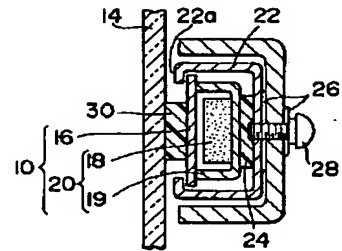
【符号の説明】

- 10 スライド機構
- 12 ストップランプ
- 14 リヤガラス
- 16 磁性吸着体
- 18 永久磁石
- 19 磁石キャップ
- 20 磁石構造体
- 22 ガイドホルダ
- 24 弾性接着剤
- 30 接着剤

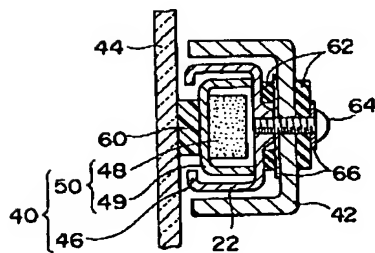
【図 1】



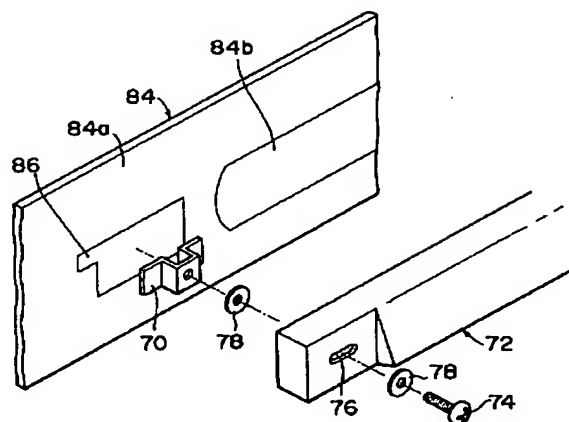
【図 2】



【図 3】



【図 4】



【考案の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】

本考案は、自動車の窓ガラスに各種の長尺部品を取り付ける構造に関するものである。更に詳しく述べると本考案は、長尺部品と窓ガラスとの間に介在するスライド機構に永久磁石を組み込み、相互に摺動する部材の一方を弾性体を介して長尺部品に固定し、他方を接着剤によりガラスに固定して、使用中に取付部分に許容応力以上の無理な力がかからないように工夫した自動車用長尺部品の取付構造に関するものである。この取付構造は、例えばハイマウンテッド・ストップランプをリヤガラスに装着する場合に有用である。

【考案の詳細な説明】

【0002】

【従来技術】

自動車の窓ガラスに各種の長尺部品を取り付ける場合、その取付部分には、ガラスと部品との間の熱膨張の差による応力、自動車走行中の振動、あるいはドアの開閉などによる衝撃が作用する。耐久性や安全性に関する厳しい条件をクリアするために、このような応力や振動を緩和し、取付部分に許容応力以上の無理な力がかからないようにする必要がある。

【0003】

自動車のリヤガラスに取り付けるハイマウンテッド・ストップランプ（以下、単に「ストップランプ」と記す）の取付構造の一例を図4に示す。これは、リヤガラス84に取付端子70を接合し、発光面を有するストップランプ本体を収容したストップランプケース72を前記取付端子70に固定ネジ74で螺着する構造である。ストップランプケース72の取付部周辺におけるリヤガラス84表面には、セラミックカラー84aが、ストップランプの発光面に対応する部分84bを除いて形成されており、外側からみて取り付け部分が見えないようになっている。このリヤガラス84に、銀ペーストを印刷し焼き付けたブスバー86と呼ばれるパターンを形成しておく。このブスバー86に、凸型の取付端子（銅製）70の裾部分を半田付けする。この取付端子70の頂上面にはネジ穴が切ってあ

り、他方、ストップランプケース72の両端部分に長穴76が形成されていて、その前後を滑り座金78で挟んで、取付端子70のネジ穴に固定ネジ74で固定する。滑り座金78は表面にフッ素樹脂をコーティングして滑り易くしている。使用中、ガラスとストップランプとの熱膨張・収縮に差が生じると、滑り座金78の面でスライドし、応力を緩和するようになっている。

【0004】

【考案が解決しようとする課題】

しかし、このような長穴によるスライド機構を用いた取付構造では、使用状態によってスライド機構がうまく作動せず、取付端子の半田付け箇所、熱膨張による過大な応力が直接加わって、該取付端子が離脱する虞れがある。例えば、温度上昇により各部材が膨張し嵌合部のハメアイがきつくなった場合、使用しているうちに各部材にガタが生じて荷重方向がスライド面と一致せずにカジリを生じる場合、タバコの脂等により固着した場合は、ストップランプケースがスライドできなくなる。すると、取付部分に熱膨張・熱収縮による大きな力が繰り返し加わり、半田付け部分が徐々に疲労する。更に、自動車走行中の振動やドアの開閉に伴う衝撃力等も作用し、この取付構造の許容応力を超えたときに、取付端子が離脱することになる。

【0005】

また、リヤガラスに半田付けする取付端子は、ストップランプケースの熱膨張力に耐えるために剛性を大きくする必要がある。そのため、半田付け後の取付端子の熱収縮力が大きく、強化ガラスよりも強度の弱い合わせガラスでは冷却時に割れが発生する虞れがある。そのため、この取付構造は、高価な強化ガラスの場合にしか適用できない。

【0006】

更に、この取付構造において、もし、ネジの緩みを防止するためにバネ性のあるもの（例えばスプリングワッシャ）を介在させてネジを締め付けると、ケースとの摩擦抵抗が大きくなり、熱膨張時にスライド機構がうまく動作しなくなる。そこでネジの緩み止めには市販品のネジ止め用接着剤を用いざるを得ず、そうすると修理等の際に長尺部品の取り外しに手間がかかる。

【0007】

本考案の目的は、自動車用長尺部品を窓ガラスに取り付ける場合に、取付部分に加わる応力を緩和して、耐久性並びに安全性を向上させ、且つ取り外しも容易に行えるような取付構造を提供することである。

【0008】

【課題を解決するための手段】

本考案は、自動車用長尺部品を、スライド機構を介して自動車の窓ガラスに取り付ける構造である。ここで前記スライド機構は、永久磁石の外側に磁石キャップを被せた磁石構造体と磁性吸着体との組み合わせからなり、それらが当接した面内で互いに摺動可能な構造である。これら磁石構造体と磁性吸着体のいずれか一方を弾性体を介して長尺部品に固定し、他方を接着剤により窓ガラスに固定する。磁石キャップと磁性吸着体が当接し、永久磁石の磁力によって長尺部品が窓ガラスに取り付けられる。

【0009】

【作用】

環境温度変化や作動温度変化により長尺部品とガラスとの熱膨張差で生じた応力は、弾性体を介して、スライド機構に伝わる。この力が、磁石構造体と磁性吸着体との摺動面の摩擦係数と永久磁石による磁氣的吸引力との積以上になると、磁石構造体は摺動面上を荷重方向にスライドすることになる。磁石構造体と磁性吸着体との摺動面での摩擦抵抗は、力学的にかなり小さくできる。磁石構造体と磁性吸着体とは当接しており、そのためガタはなく、小さな力でスムーズに動くことから、取付部分に大きな力がかかることはない。

【0010】

熱膨張・収縮あるいは走行中に車両の振じりによって長尺部品に多少の変形が生じても、スライド機構との間に介在する弾性体で吸収され、磁石構造体が磁性吸着体から離れないようにし、且つ長尺部品の反力を減少させて接着部分にかかる力を減少させている。またドア開閉に伴い生じる衝撃力や走行中の振動に対しても弾性体が吸収・緩和し、接着部分への力を低減する。

【0011】

【実施例】

図1は本考案に係る長尺部品（ストップランプ）の取付構造の一実施例を示す説明図であり、図2はその断面図である。この取付構造は、永久磁石を使用したスライド機構10を備え、該スライド機構10をストップランプケース12の両端とリヤガラス14との間に配設して取り付ける構造である。ここで、ストップランプケース12は、発光面を有するストップランプ本体を収容している。リヤガラス14の取付部分周辺の表面には、発光面に対応する部分を除いて、セラミックカラーが形成されている。

【0012】

スライド機構10は、永久磁石18の外側に断面コの字型の磁性キャップ19を被せた磁石構造体20と、板状の磁性吸着体16との組み合わせからなり、磁性キャップ19の端面が磁性吸着体16の表面に当接して、摺動可能になっている。磁性吸着体16としては、例えば防錆のためメッキを施した鉄板を用いる。その場合、メッキ層の上を磁石キャップ19が摺動することから、耐摩耗性のあるクロームメッキや硬質クロームメッキ等が適している。磁性吸着体16の厚みは、0.3～2mm程度が望ましい。その厚み範囲から外れると、平面度がずる永久磁石の吸着力が低下したり、プレスによる打ち抜き加工が困難になるためである。磁石キャップ19も、鉄製の成形品に同様のメッキを施したものでよい。永久磁石18は、使用期間中に経年変化や環境温度変化で減磁しないこと、及び錆びないことが必要であり、例えばサマリウム-コバルト磁石、フェライト磁石、アルニコ磁石等が使用できる。

【0013】

磁石構造体20は、チャンネル形状のガイドホルダ22内に、磁石キャップ19の端部が外向きとなるように収容され、弾性接着剤24で固定されている。ガイドホルダ22は、座金26とゴムスポンジのクッション材で挟まれた段付固定ネジ28で、ストップランプケース12に取り付けられる。更に、このガイドホルダ22は、チャンネル形状の先端の爪22aで磁性吸着体16を上下から抱え込めるような形状とする。ガイドホルダ22は、剛性の強い金属板であれば材質を問わないが、磁性吸着体16と擦れることがあるので防錆処理が必要である。

ガイドホルダ22は剛性が必要なため、その板厚はプレスによる打ち抜き加工性も考慮して、0.5～2mm程度とする。弾性接着剤24には、例えばウレタン系接着剤を用いる。

【0014】

磁性吸着体16は、ウレタン系接着剤30によりリヤガラス14に固定する。この接着剤塗布作業は、リヤガラスをウレタン系接着剤によって車体に固定する前に行われるので、作業中に車体に接着剤が付着する虞れがある。そのため、ウレタン系接着剤の接着力を低減させるシリコン系接着剤の使用は避ける必要がある。

【0015】

このような長尺部品の取付構造は次のように動作する。環境の温度変化等によりストップランプケース12とリヤガラス14との熱膨張差で生じた応力は、弾性接着剤24を介して磁石キャップ19に伝わる。この力が磁性吸着体16と磁石キャップ19との摩擦係数と永久磁石18による磁氣的吸引力との積以上になると、磁石キャップ19が磁性吸着体16上を荷重方向に摺動する。もし、荷重方向が予め設定したスラスト方向と一致しない場合は、磁性吸着体16を囲むように設けられたガイドホルダ22が、磁性吸着体16の端部と接触するまで移動し、この端部に沿って移動することになる。移動方向と荷重方向とのずれ角度は数度以内と考えられ、通常状態では、ガイドホルダ22が磁性吸着体16に接触することはない。ガイドホルダ22が磁性吸着体16に接触していないとき、磁石キャップ19と磁性吸着体16との接触による摩擦抵抗は力学的にかなり小さくなり、無視できる程度のものである。従って磁石キャップ19が動かなくなることはなく、磁性吸着体16とリヤガラス14との接着部分に過大な力がかかることはない。このスライド機構10はスムーズに動くことから、これらの荷重は常に設計値を越えることがなく、設計した使用期間中で長尺部品が脱落することはない。

【0016】

熱膨張や熱収縮、あるいは走行中の車両の振じりによって生じたストップランプケース12の変形による取付面の傾きは、弾性接着剤24で吸収され、磁石構

造体 20 と磁性吸着体 16 が離れないようにする。これによってストップランプケース 12 の反力を減少させて接着部分にかかる力を減少させている。またハッチバック車に取り付けた場合などで、ドア開閉に伴い生じる衝撃力に対しては、弾性接着剤 24 が衝撃力を緩和して、リヤガラス 14 と磁性吸着体 16 との間の接着剤 30 にかかる力を軽減する。

【0017】

ガイドホルダ 22 に形成されている爪 22a は、幼児のいたずら（ストップランプケースにぶら下がることなど）や、ストップランプケース 12 に物が当たった時に、その爪が磁性吸着体 16 の端部に引っ掛かって、ストップランプが脱落するのを防ぐ機能を果たす。また過度の振動や衝撃が加わって磁石構造体 20 が磁性吸着体 16 から離脱した場合でも、前記爪 22a によって止められて元に戻り、再び磁氣的に吸着させることができる。従って、この爪 22a は、過度の振動に対してもストップランプの脱落を防止する機能を果たす。

【0018】

図 3 は本考案の他の実施例を示す断面図である。この取付構造は、上記の実施例とは逆に、磁石構造体をリヤガラス側に設けた例である。永久磁石 48 の外側を磁石キャップ 49 で覆い磁石構造体 50 を形成する。この磁石構造体 50 がチャンネル状の磁性吸着体 46 内に収まり、互いに摺動するようにしてスライド機構 40 を構成する。ここでは磁性吸着体 46 が前記実施例のガイドホルダの機能を兼ねている。磁石キャップ 49 を接着剤 60 によりリヤガラス 44 に接着し、磁性吸着体 46 は、ゴム座金 62 と金属座金 66 を介して、ストップランプケース 42 に固定ネジ 64 で固定する。このゴム座金 62 が弾性体の機能を有している。この取付構造の動作は、前記実施例と同様であるので説明は省略する。

【0019】

このような取付構造は、ストップランプに限らずガラスに熱膨張率の異なる長尺部品を取り付けるときに適用できる。長尺部品の具体例を挙げると、例えばリヤガラスに取り付けるブラインドガイドがある。その他、ガラスアンテナの補助回路ユニットのケースやストップランプを兼ねた方向指示器等の取り付けにも用いることが可能である。なお、本考案に係る長尺部品の取付構造は、長尺部品の

両端に同様のスライド機構を設けるのが好ましいが、例えば長尺部品が比較的短いような場合は、一方の端部は固定し、他方の端部のみにスライド機構を備えた取付構造を配置する構成でもよい。

【0020】

【考案の効果】

本考案は、スライド機構に永久磁石を使用し、磁石構造体と磁性吸着体とが当接するように構成したので、スライド面にガタが生じることがなく、少ない力でスムーズに摺動するので、長尺部品とガラスとの熱膨張差が生じても、接着部分に大きな力が加わることはない。また、弾性体を介して固定しているので、各部材のゆがみ等による変位を吸収できるし、衝撃や振動も吸収できるので、接着部分での剥離やガラス割れの危険性は無くなり、耐久性及び安全性が向上する。更に取付部分にかかる力を低減できることに加え、ガラスへの固定に接着剤を用いているので、半田付けが不可能な合わせガラス等にも適用でき、経済性の面でも優れている。また、スライド機構は、永久磁石の磁力で摺動面に吸着しているので、修理等の際の長尺部品の取外しも簡単に行える。